

iDESWEB, un curso de tipo MOOC sobre desarrollo web

Sergio Luján-Mora

Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos

Universidad de Alicante (España)

sergio.lujan@ua.es

1. Introducción

¿Se puede enseñar a miles de estudiantes a la vez, a través de Internet, sin que haya un contacto directo entre el profesor y el estudiante? La respuesta a esta pregunta debería ser no, ya que de no ser así, entraría en contradicción con dos requisitos básicos de la (buena) educación: la educación no puede ser masiva y la educación debe ser personal. Sin embargo, los famosos MOOCs, los *Massive Open Online Courses* que han revolucionado la escena educativa en los últimos dos años, parece que están demostrando todo lo contrario. Otra cosa es que el aprendizaje logrado con los MOOCs sea comparable al aprendizaje que se logra con los métodos tradicionales de enseñanza, pero para ser justos en la comparación entre estos dos escenarios educativos hay que tener en cuenta dos factores importantes.

Primero, los MOOCs acaban de nacer: aún tienen que recorrer un largo camino hasta lograr su máximo potencial. Por ahora, los MOOCs se deberían de entender como un experimento, un experimento para descubrir y valorar nuevos modelos de enseñanza y aprendizaje, un experimento para repensar la educación actual e imaginar (y quizás soñar) la educación del futuro.

Segundo, los MOOCs pueden parecer que buscan reemplazar la enseñanza tradicional “cara a cara”, pero también se pueden ver como una oportunidad para complementarla y aplicar modelos docentes alternativos como la clase invertida (*flipped classroom*). Por ejemplo, aunque se pueda ver una representación de opera en directo a través de la televisión o mediante una grabación en DVD, la opera en vivo en el teatro sigue existiendo y hay gente dispuesta a pagar mucho dinero para verla en vivo. Pero también hay mucha gente que no está dispuesta a pagar ese dinero, pero tiene interés por la opera. La existencia de diversos formatos de distribución (en vivo, retransmisión en directo, grabación de audio, grabación de vídeo) permite que la opera llegue a un mayor número de personas. Con los MOOCs ocurre lo mismo: hay mucha gente, millones de personas, con muchas ganas de aprender, pero que por diversas razones no puede hacerlo a través de los métodos de enseñanza tradicionales. Los MOOCs son una gran oportunidad para satisfacer esa necesidad de millones de personas.

Como profesor universitario, disfruto enseñando y que otras personas aprendan con mi ayuda. Los MOOCs ofrecen una oportunidad única para conectar fácilmente a profesores que quieren enseñar con estudiantes que quieren aprender. Es por ello que desde que conocí el fenómeno MOOC me sentí cautivado por sus posibilidades, primero como alumno y después como profesor.

En este artículo describo el desarrollo de iDESWEB¹, “Introducción al desarrollo web”, un curso de tipo MOOC que coordino y que he desarrollado con otros profesores, con profesionales del desarrollo web e incluso con alumnos. De este curso se han realizado tres ediciones. En la primera, desarrollada de septiembre a diciembre de 2012, se inscribieron casi 6.000 personas. En la segunda, desarrollada de enero a abril de 2013 en la plataforma MiriadaX, se inscribieron más de 14.000 personas. La tercera edición,

¹ <http://idesweb.es/>

iniciada en septiembre de 2013, está en funcionamiento en el momento de escribir este artículo, por lo que no se pueden ofrecer datos definitivos, pero hasta el momento se han inscrito más de 3.000 personas.

2. ¿Qué es un MOOC?

En principio, un curso MOOC no se diferencia mucho de un curso en línea tradicional: posee un programa, un cronograma, material educativo (principalmente en forma de vídeos, pero también lecturas), algunas actividades o proyectos, ejercicios de tipo test para evaluar el aprendizaje de los alumnos, y un foro para que los profesores y alumnos puedan entablar discusiones.

Sin embargo, el carácter de masivo y el carácter de abierto, abierto en el sentido de que cualquier persona puede acceder al curso y que no se exija ningún requisito para su realización, hacen que la forma de afrontar su desarrollo e impartición sea distinta a un curso en línea tradicional. Un curso MOOC plantea problemas y desafíos que no se dan en un curso en línea tradicional. Por ejemplo, debido al carácter de masivo, en un curso MOOC puede haber miles de estudiantes con muy diversos perfiles. Por otro lado, el anonimato de los estudiantes o la percepción por parte de los estudiantes de que un curso MOOC es un producto o servicio web más disponible en Internet hacen que la interacción estudiante-profesor sea totalmente distinta a la que se establece en un curso en línea tradicional.

El fenómeno de los MOOCs es muy reciente, por lo que su reflejo en publicaciones científicas es muy pequeño por ahora, aunque en los medios de comunicación sí que ha recibido una amplia cobertura. En un estudio publicado recientemente [1], tras analizar el período 2008-2012, sólo se localizaron 45 publicaciones científicas relacionadas con los MOOCs.

En el artículo “Los MOOCs: orígenes, historia y tipos”, publicado en este mismo número de esta revista, se explica con detalle qué es un MOOC y qué tipos de MOOCs existen.

3. Los primeros vídeos educativos

A finales del año 2010, inicié la realización de vídeos educativos para complementar o incluso llegar a remplazar las explicaciones en las clases presenciales de teoría. Aunque en ese momento no lo sabía, lo que quería lograr era aplicar el método de la clase invertida o *flipped classroom* [2]. La idea era crear un conjunto de vídeos educativos que cubriese todo el temario de una de las asignaturas que impartía. Los alumnos tendrían que ver los vídeos en casa, y la clase de teoría se aprovecharía para realizar un aprendizaje activo [3]: discutir lo explicado en los vídeos, resolver dudas, realizar ejercicios con los alumnos, ampliar lo explicado en los vídeos en base a lo que soliciten los alumnos, etc. Desde mi punto de vista, la idea era “brillante”, pero había un problema importante: los primeros vídeos educativos que realicé requirieron un gran esfuerzo, por lo que la idea de tener toda la asignatura explicada mediante vídeos se convirtió en algo inalcanzable. Sin embargo, la aparición de los cursos de tipo MOOC ofrecía la posibilidad de retomar la idea de la clase invertida por dos motivos.

Por un lado, el gran esfuerzo que suponía realizar los vídeos no se veía compensado si los vídeos sólo estaban destinados a unas pocas decenas de alumnos. De forma resumida, realizar un vídeo educativo comprende las siguientes etapas: desarrollar la

idea del vídeo, confeccionar un guión literario del vídeo, confeccionar un guión gráfico del vídeo, localizar o crear el material gráfico necesario, crear el vídeo, grabar el vídeo y publicar el vídeo. La realización de los primeros vídeos me supuso una gran carga de trabajo, ya que tuve que aprender una nueva forma de comunicación: un vídeo de unos 10 minutos de duración² podía suponer 10 horas de trabajo. Con la práctica, este tiempo lo pude reducir a menos de la mitad. Pero aún así suponía mucho tiempo para unos vídeos que seguramente iban a ser vistos unas pocas veces. Sin embargo, la utilización de los vídeos en un curso MOOC significaba que podían ser vistos por miles de personas, lo cual compensaba el esfuerzo realizado.

Por otro lado, la creación de un curso MOOC permitía invitar a otras personas a participar en el proyecto, por lo que el trabajo de realizar los vídeos ya no iba a depender de una sola persona. Si los vídeos hubiesen sido exclusivamente para una asignatura, no habría tenido sentido invitar a otras personas a participar, pero al tratarse de un curso MOOC, aplicar el término de “masivo” no sólo a los alumnos, sino también a los profesores para que participasen muchos profesores sí que tenía sentido.

4. Los orígenes de iDESWEB

Animado por la sorprendente atención que los MOOCs estaban recibiendo por parte de los medios de comunicación de masas [4], durante los meses de mayo a agosto del año 2012 realicé y exploré varios cursos de tipo MOOC como alumno. Dos cursos ofertados en la plataforma Coursera me llamaron especialmente la atención: “*Human-Computer Interaction*”³, impartido por Scott Klemmer de la *University of California, San Diego*, e “*Internet History, Technology, and Security*”⁴, impartido por Charles Severance, de la *University of Michigan*.

El primer curso me sorprendió por la **corrección entre pares** (*peer review*), el método que corrección y evaluación que se empleaba. Aunque inicialmente me mostré muy escéptico ante este tipo de sistemas (y lo sigo siendo, aunque creo que con sistemas más potentes que los actuales sí que puede funcionar), después de la corrección de varias actividades con este método tuve que admitir que ofrece nuevas e interesantes posibilidades de enseñanza y aprendizaje.

El segundo curso me sorprendió por lo interesante que era el tema y por la naturalidad y cercanía que transmitía su profesor, que es conocido popularmente en Internet como el Dr. Chuck⁵.

Una vez analizado el funcionamiento de estos y otros cursos MOOC, a finales de julio de 2012 inicié la creación de mi primer curso MOOC sobre desarrollo web. Varios fueron los motivos que me empujaron a tomar esta decisión, pero en ningún caso fue “hacerme famoso” o “ganar dinero” como más de una vez me han preguntado:

- Demostrar que no sólo en Estados Unidos había gente preparada y dispuesta a desarrollar un MOOC.
- Experimentar una nueva forma de enseñar, formar parte de una “posible revolución en la enseñanza”.

² 10 minutos es la duración máxima que me fijó en la realización de los vídeos. Algunos autores recomiendan duraciones inferiores, no más de 5 minutos, pero es difícil transmitir suficiente información para que se produzca un aprendizaje significativo en menos de 5 minutos.

³ <https://www.coursera.org/course/hci>

⁴ <https://www.coursera.org/course/insidetheinternet>

⁵ <http://www.dr-chuck.com/>

- Ofrecer un curso gratuito para aquellas personas (especialmente todas aquellas que se han quedado en el paro y ahora necesitan reconvertirse para encontrar un nuevo trabajo) que quieran aprender a desarrollar aplicaciones web y no sepan por dónde empezar.
- Aprovechar el MOOC para cambiar la metodología de mis clases presenciales en la universidad.
- Embarcarme en un reto que a priori estaba destinado al fracaso por su enorme complejidad y amplitud.

El curso iDESWEB, “Introducción al desarrollo web”, es la transformación de la asignatura “Programación Hipermedia I” del grado de Ingeniería Multimedia de la Universidad de Alicante en un curso de tipo MOOC. Esta asignatura es obligatoria en el tercer curso de la titulación y consta de 6 créditos ECTS.

La primera edición de iDESWEB comenzó a desarrollarse en agosto del año 2012 y empezó a impartirse en septiembre de ese mismo año, justo al inicio del nuevo curso 2012-2013 en la Universidad de Alicante. Se eligió esa fecha para que los alumnos de la asignatura “Programación Hipermedia I” cursasen de forma simultánea la asignatura y el curso MOOC, ya que el curso MOOC iba a servir de apoyo para la aplicación del método de la clase invertida en la asignatura.

La clase invertida (*inverted classroom*, *flipped classroom* o *flip teaching*) [2] es un método docente que se puede clasificar dentro de la categoría de métodos docentes conocidos como *peer instruction* [5]. Tal como indica su nombre, en la clase invertida se invierte el orden establecido en el aprendizaje tradicional: la adquisición de la información la realiza el alumno fuera del aula, y el tiempo en el aula con el profesor, que es el más valioso porque es muy limitado, se dedica a que haya una verdadera interacción entre el profesor y los alumnos con el fin de ayudar a la asimilación de la información. De esta forma, el profesor puede poner en valor su papel en el proceso de enseñanza-aprendizaje con diferentes técnicas que fomenten el aprendizaje activo de los alumnos, como por ejemplo la resolución de problemas con los alumnos, la realización de debates, la presentación de trabajos en clase por los alumnos, etc.

El proceso de adquisición de la información que se emplea para el aprendizaje lo realiza el alumno de forma autónoma y a su ritmo a partir de los materiales docentes recomendados por el profesor, como libros, artículos y vídeos. En este sentido, la existencia de recursos educativos abiertos, como los *opencoursewares*, supone una gran ayuda para la implementación de la clase invertida.

Los resultados obtenidos con el empleo del método de la clase invertida muestran una mejoría en el proceso de aprendizaje [6, 7]. Por un lado, los alumnos están más motivados para asistir a clase, ya que en las clases no se les proporciona únicamente la misma información que pueden adquirir fuera de clase mediante los materiales del profesor o los libros recomendados. En un amplio estudio que se realizó con 600 participantes de seis universidades públicas en Estados Unidos, no se encontraron diferencias significativas en el aprendizaje de los alumnos de un grupo de enseñanza híbrida frente a los alumnos de un grupo de enseñanza presencial tradicional [8]. Además, también se ha demostrado que con el aprendizaje en línea se pueden reducir los costes considerablemente sin que haya una merma en la calidad del aprendizaje [9]. Y más específicamente, en una prueba realizada en la *San Jose State University*, al incorporar contenido de un curso MOOC en un curso presencial, el porcentaje de alumnos que superaron la asignatura pasó de un 55% a un 91% [10]. Está claro que en

esta mejora pueden entrar en juego otros factores, como el efecto novedad, que es la tendencia de las personas a experimentar una respuesta más fuerte la primera vez. Este efecto potencia temporalmente el interés, la atención, la motivación y la probabilidad de recuerdo, entre otras cosas, por lo que un cambio en el método de enseñanza suele ir acompañado de una mejora en el aprendizaje [11].

5. Promoción de iDESWEB

iDESWEB es un curso de perfil bajo: la primera edición del curso se publicó en su propio sitio web (no se publicó en una plataforma de cursos MOOC que le habría ayudado a captar alumnos), no se anunció en ningún sitio web educativo oficial (no apareció anunciado en la web de la Universidad de Alicante) y no apareció en ningún medio de comunicación de masas. Y sin embargo, la primera edición logró que más de 6.000 personas se inscribiesen en el curso. ¿Cómo fue posible?

En Internet, cualquier sitio web tiene que competir con miles o millones de sitios web similares. El desarrollo de un curso MOOC se debe afrontar como si fuese el desarrollo de un sitio o servicio web más.

El primer paso fue desarrollar un sitio web en el que “se vendiese el curso”.



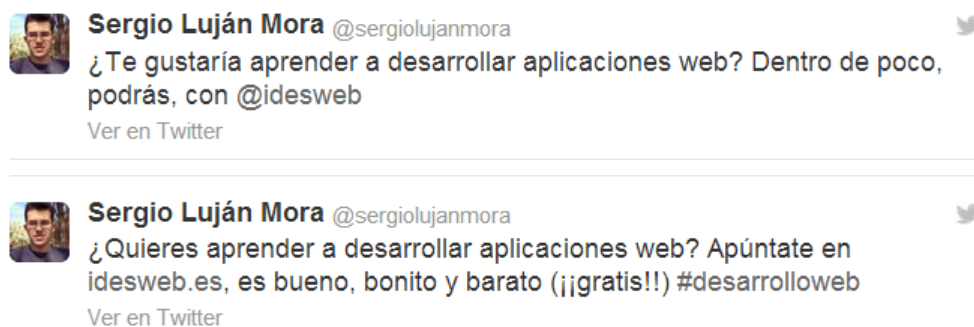
Página principal del curso (<http://idesweb.es/>)

En el sitio web de promoción del curso un alumno potencial puede encontrar toda la información necesaria para decidir si le interesa el curso: temario, calendario, metodología y profesores. Además, existe el típico apartado de “preguntas y respuestas” en el que se responden las preguntas que con más frecuencia plantean las personas interesadas en el curso. Desde el punto de vista del profesor, el objetivo principal de

este sitio web es obtener el correo electrónico de un alumno potencial. Por ello, la llamada a la acción (“¡Apúntate y aprende!”) se destaca claramente y es posible hacerlo desde diferentes partes del sitio web.

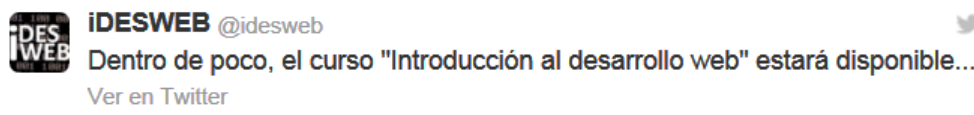
En el sitio web del curso también existen otros dos apartados muy importantes. Por un lado, en Colaborar se invita a profesores y profesionales del desarrollo web a participar en este curso preparando vídeos que expliquen partes del temario del curso. Por otro lado, en el apartado Copyright se indica que de forma general, todos los materiales educativos se publican bajo una licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada⁶.

El siguiente paso fue dar a conocer el sitio web. Para ello utilicé diferentes métodos, pero uno que se mostró muy efectivo fue el empleo de Twitter. Yo había comenzado a utilizar Twitter sólo unos meses antes, pero ya tenía varios cientos de seguidores gracias a mis vídeos educativos previos y a los dos blogs sobre accesibilidad web y desarrollo web que mantengo. Utilizo Twitter principalmente como un medio de promoción de los recursos educativos que publico en Internet: la publicación de contenidos atractivos produce un efecto llamada o “boca a boca” gracias a los *retuits* que los seguidores realizan de esos recursos educativos.



Los primeros tuits anunciando el curso iDESWEB en la cuenta @sergiolujanmora (6 y 15 de agosto de 2012)

Además del canal personal en Twitter que utilizo, el curso iDESWEB también dispone de su propio canal. Durante el desarrollo del curso, en el canal de Twitter se publican *tuits* automáticos para recordar los materiales educativos que se deben consultar durante cada semana.



⁶ http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/deed.es_ES



iDESWEB @idesweb



¡Ya estamos online! idesweb.es ya funciona, ya te puedes apuntar y ya puedes empezar a aprender

[Ver en Twitter](#)

Los primeros tuits publicados en la cuenta @idesweb (6 y 15 de agosto de 2012)

Con el objetivo de crear interés y ayudar al posicionamiento del sitio web, aunque la fecha prevista de comienzo del curso era a mediados del mes de septiembre de 2012, los vídeos del curso se fueron publicando y anunciando conforme se iban creando. Los tres primeros vídeos que se publicaron fueron:

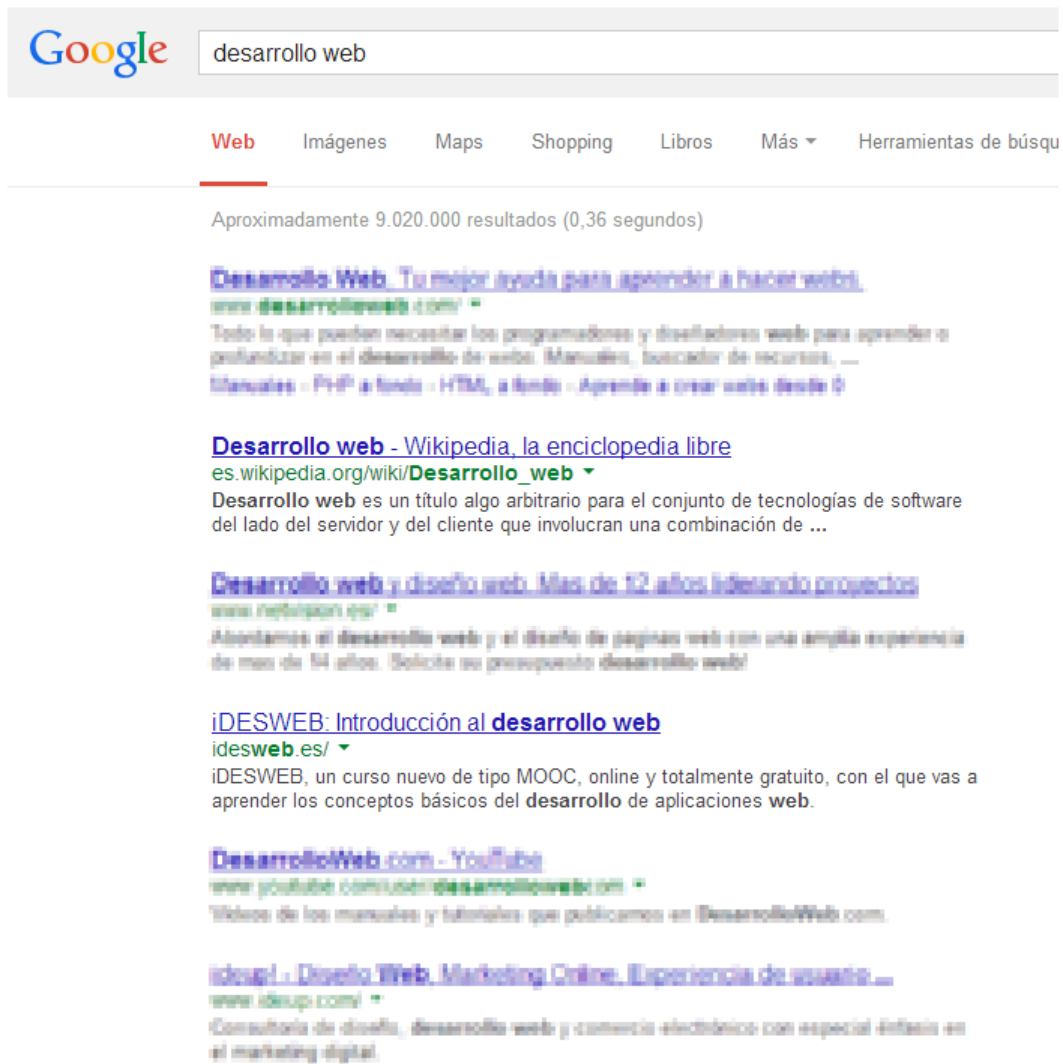
- Introducción al desarrollo web: presentación corta⁷, publicado el 8/8/2012.
- Historia de Internet: su nacimiento⁸, publicado el 9/8/2012.
- Historia de la Web: su nacimiento⁹, publicado el 10/8/2012.

En la actualidad, el sitio web del curso iDESWEB está muy bien posicionado en el buscador Google. En la siguiente imagen se puede ver que si se buscan las palabras “desarrollo web”, dos palabras que presentan una gran competencia en las búsquedas debido a la gran cantidad de empresas de informática que se dedican al desarrollo web, el sitio web de iDESWEB aparece en la cuarta posición. Esto ayuda a que todos los días haya varias personas que se apunten al curso (cuando el curso no está activo, la gente se puede seguir apuntando para que se le avise cuando se inicie la siguiente edición).

⁷ <http://www.youtube.com/watch?v=TKfOc4EkiOE>

⁸ <http://www.youtube.com/watch?v=y9patv-7bNs>

⁹ <http://www.youtube.com/watch?v=cCHzhQVqEyI>



Resultado de búsqueda en Google de las palabras “desarrollo web”

El formulario de inscripción al curso es muy simple, ya que está demostrado que conforme aumenta la complejidad de un formulario disminuye la tasa de conversión, es decir, el porcentaje de personas que rellena el formulario [12]. Los datos personales que se solicitan en el formulario son:

- El nombre o apodo del alumno.
- El correo electrónico, el único dato obligatorio en el formulario y que es necesario para que el alumno pueda recibir avisos relacionados con el curso.
- La ciudad y el país de residencia, se solicitan simplemente para realizar estudios estadísticos de la procedencia de los alumnos.

Además, el formulario también contiene cuatro preguntas que tienen como objetivo obtener cierta información con el fin de mejorar el curso:

- ¿Por qué estás interesado en este curso?
- ¿Cómo te has enterado de este curso?
- ¿Qué esperas de este curso?
- ¿Qué debería tener este curso para que sea “un gran curso”?

La mayoría de las personas que se inscriben en el curso contestan de una forma adecuada a estas preguntas, lo cual puede ser un síntoma de un gran interés por el curso.

iDESWEB: Introducción al desarrollo web ¡Apúntate! Temario Proyecto Calendario Metodología Profesores YouTube Blog Twitter

¡Apúntate y aprende!
Apúntate en este curso y aprende los conceptos básicos del desarrollo web. ¿Todavía no sabes qué vas a aprender en este curso y ya te estás apuntando? Perfecto, parece que tienes motivación, pero consulta primero el [temario](#) del curso y asegúrate de que este curso realmente te interesa y es apropiado para ti.
Por favor, rellena este formulario para que sepamos quién eres y te podamos mantener informado de las novedades y cambios que realicemos en el curso. **Tu privacidad nos importa, no compartiremos tus datos con nadie.**

Datos personales

Nombre
Tu nombre, apodo o lo que sea que quieras utilizar como identificativo

Correo electrónico
Este es el único dato obligatorio, lo necesitamos para ponernos en contacto contigo, no te preocupes, no se lo daremos a nadie

Ciudad
Queremos saber de dónde eres

País
Queremos saber de dónde eres

Ayúdanos a mejorar este curso

¿Por qué estás interesado en este curso?

¿Cómo te has enterado de este curso?

¿Qué esperas de este

© 2012 iDESWEB idxw@idesweb.es Acerca de Contacto Colaborar Reutilizar Preguntas y respuestas UA DLSI

Formulario de inscripción al curso (<http://idesweb.es/apuntate>)

Al completar la inscripción en el curso, el alumno recibe un correo de confirmación. En este correo se le recuerda información importante, como la fecha de inicio del curso o los diferentes sitios en los que puede encontrar más información sobre el curso (sitio web, canal de vídeo, blog y cuenta en Twitter). Además, se le anima a que ayude a difundir el curso entre sus amigos, compañeros de trabajo y familiares.

6. Requisitos para ser alumno

En un curso MOOC, con miles de estudiantes, las expectativas con las que cada estudiante inicia el curso pueden ser muy diversas. Sin embargo, el curso es único y no se puede personalizar a la medida de cada estudiante, por lo que no todas las expectativas se cumplirán.

Para evitar que los estudiantes se desilusionen con el curso o, incluso, que se puedan llegar a sentir engañados, hay que informar bien de los contenidos del curso, de cómo funciona el curso y de los requisitos necesarios¹⁰ que se deben cumplir para afrontar el curso con condiciones de éxito.

El curso iDESWEB es una introducción al desarrollo web. Como es una introducción, el punto de partida que se toma es bien simple: el alumno no sabe nada de desarrollo web. Para comprobarlo el alumno debe contestar un test de conocimientos sobre desarrollo

¹⁰ <http://idesweb.es/metodologia#requisitos>

web¹¹: si el alumno suspende el test, es bueno, significa que es un alumno adecuado para este curso. Sin embargo, si el alumno aprueba el test, puede ser que no sea un alumno adecuado, ya que seguramente ya sabrá muchas de las cosas que se explican en el curso y lo más probable es que el curso le parezca fácil y se aburra.

Por otro lado, sí que es necesario saber programar, pero no es necesario conocer un lenguaje concreto, aunque si ya se conocen los lenguajes de programación C, C++ o Java, será mucho más fácil aprender JavaScript y PHP. Para comprobar que el alumno tiene un nivel adecuado de programación, debe contestar un test de conocimientos mínimos sobre programación: si el alumno aprueba el test, significa que está preparado para participar en el curso iDESWEB. Sin embargo, si el alumno suspende el test, es muy probable que tendrá dificultades en las partes más importantes del temario del curso.

7. Estructura y contenido del curso

El curso iDESWEB está compuesto por una serie de temas que he considerado que son el mínimo que debe conocer cualquier persona que quiera tener una visión introductoria del desarrollo web¹². Por supuesto que también hay otros temas que se deben conocer para ser un buen profesional del desarrollo web, pero iDESWEB, como cualquier otro curso, tiene una duración limitada a 15 semanas, tiene que terminar en algún momento, así que en su momento tuve que elegir, escoger y desechar.

Los temas se dividen en lecciones y las lecciones a su vez en unidades. Por ejemplo, en la siguiente imagen podemos ver cómo se muestra en el curso la **Lección 2 HTML: conceptos básicos (parte 1)**, que pertenece a la **Unidad: HTML: conceptos básicos**, que a su vez pertenece al tema **HTML**. Podemos ver que la lección se compone de un pequeño texto introductorio a un vídeo. Además, existe un botón con la etiqueta “Versión en texto” que permite acceder a la transcripción del vídeo.



Una lección del curso tal como se muestra en la tercera edición implementada

¹¹ <http://idesweb.es/test/dw01>

¹² <http://idesweb.es/temario>

sobre Google CourseBuilder

Al finalizar el curso, si el alumno ha asimilado correctamente todos los contenidos y ha completado todas las actividades de forma satisfactoria, será capaz de desarrollar aplicaciones web por sí mismo.

La primera parte del curso se dedica a las tecnologías que en la actualidad son consideradas el estándar de la programación de la parte cliente de las aplicaciones web: HTML, CSS, JavaScript y DOM. Además, también se proporcionan conocimientos sobre diseño, usabilidad y accesibilidad en general y en particular sobre su aplicación al desarrollo web.

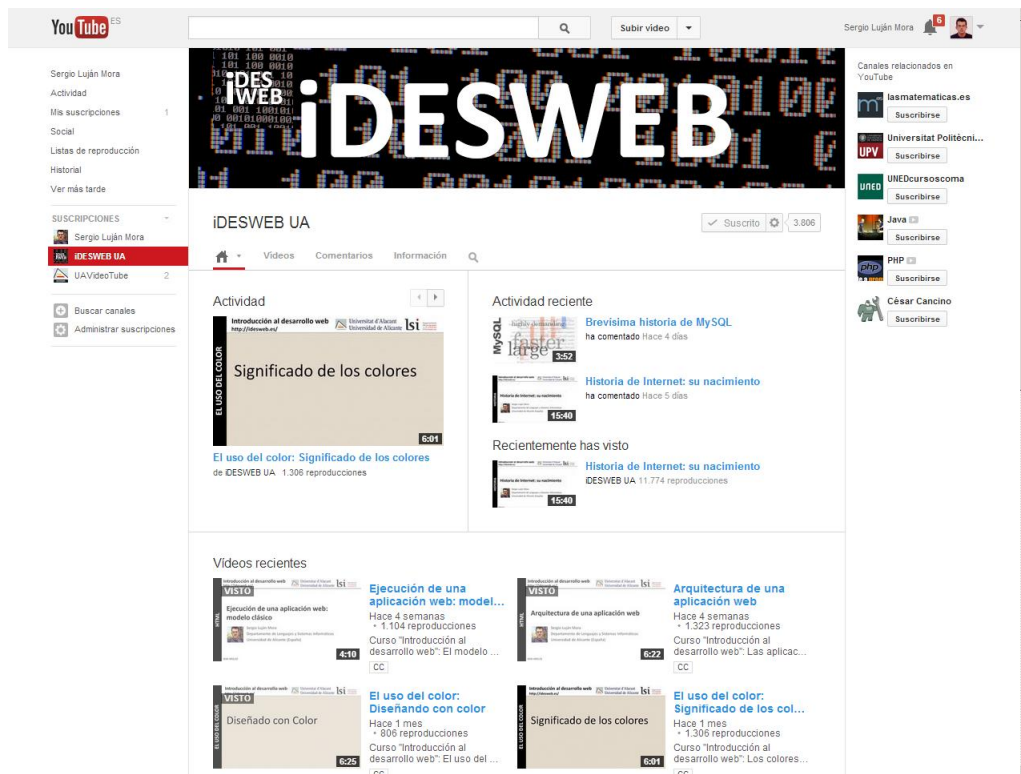
La segunda parte del curso se dedica a la programación de la parte servidor de las aplicaciones web con la tecnología PHP y con acceso a una base de datos alojada en un servidor MySQL. Mientras que para la parte cliente no hay mucha discusión sobre las tecnologías que se deben utilizar (sólo se deben utilizar las tecnologías que son consideradas el estándar), para la parte servidor las opciones disponibles son muy variadas.

Los contenidos del curso son aplicados en la realización de un proyecto, el desarrollo de una aplicación web, en el que los estudiantes tienen que trabajar desde el inicio del curso. También se plantean ejercicios individuales de menor complejidad para aquellos estudiantes que no quieran realizar el proyecto.

Desgraciadamente, hay muchas otras cosas que me hubiera gustado incluir en el temario del curso, porque creo que un profesional del desarrollo web debe conocerlas, como los patrones de diseño, el diseño gráfico, los *frameworks* de CSS, JavaScript y PHP, la administración de servidores web, la configuración y programación de gestores de contenidos, la programación para dispositivos móviles, el posicionamiento (SEO), etc., pero no ha sido posible.

8. Cómo funciona el curso

El contenido del curso se explica a través de vídeos. En el momento de escribir este artículo el curso tiene 161 vídeos, con una duración total de casi 30 horas. En muchos casos, los vídeos contienen referencias a otros vídeos o lecturas que se deben consultar para completar las explicaciones del vídeo.



Canal del curso en YouTube (<http://www.youtube.com/idesweb/>)

Los vídeos se tienen que ver de forma activa, no de forma pasiva. El objetivo no debe ser ver el vídeo (“venga, venga, a ver si acaba ya este vídeo”), sino entender y aprender lo que se muestra en el vídeo. Para ello:

- Puede ser que haya que parar el vídeo para ver con calma lo que se muestra en el vídeo.
- Puede ser que haya que ver el vídeo varias veces para entender lo que se explica.
- Puede ser que haya que tomar notas para hacerse un esquema o resumen del vídeo.
- Puede ser que haya que replicar los ejemplos que se muestran en el vídeo para entenderlos.
- Puede ser que haya que hacer algún ejercicio que se proponga en el vídeo.
- Puede ser que haya que consultar otras fuentes para completar lo explicado en el vídeo.

El curso posee ejercicios de autoevaluación de tipo test que ayudan a tener una idea del nivel de aprendizaje en el curso. Estos ejercicios se pueden repetir todas las veces que se quiera, pero el objetivo debe ser intentar hacerlo bien a la primera.

Cada semana tiene un examen que es un ejercicio de autoevaluación con preguntas sobre todo lo explicado esa semana.

Además, también existen ejercicios individuales que ayudan a practicar algunas partes de lo explicado. No obstante, son ejercicios independientes y sencillos que no pueden transmitir la complejidad que existe cuando se aborda un desarrollo web real. Para intentar simular esa situación existe el proyecto, que está dividido en prácticas semanales y que es el elemento educativo más importante del curso. Su realización es

condición necesaria, pero no suficiente, para lograr un aprendizaje significativo. El proyecto pone a prueba lo aprendido con la visualización de los vídeos, y es normal que cada práctica pueda requerir varias horas o incluso días: si no fuese así, significaría que el alumno ya sabe lo que se está explicando en este curso y lo que se le pide que haga.

Tanto los ejercicios individuales como las prácticas no se tienen que entregar, no son corregidos por los profesores. En su lugar, se anima a los alumnos a publicar los ejercicios y las prácticas en el foro del curso para compartirlos con otros alumnos.

9. Conclusiones

En una sociedad cada vez más compleja, con constantes avances científicos y técnicos, los miembros de la sociedad necesitan un aprendizaje continuo para adaptarse a los cambios que se producen. Los sistemas educativos tradicionales, que obligan a que el aprendizaje se produzca en un lugar y un momento concreto, no ayudan a que ese aprendizaje se produzca de una manera sencilla, rápida y eficiente. Aunque los MOOCs seguramente no son el destino final de los sistemas educativos actuales, sí que han abierto la puerta a la exploración de nuevos sistemas educativos que permitan aprender en cualquier lugar y en cualquier momento.

Algunos expertos contemplan los MOOCs como una amenaza para los sistemas educativos actuales: algunos preguntan si los MOOCs van a sustituir a los profesores porque ya no habrá clases, cada alumno estudiará en su dormitorio [13]. Pero el MOOC no se tiene que ver como una amenaza, no se tiene que ver como un sustituto de las clases presenciales: el MOOC puede ser un complemento, un recurso adicional que se puede emplear en algunas asignaturas para facilitar el empleo de métodos de enseñanza diferentes a los tradicionales.

Volviendo a la pregunta con la que se iniciaba este artículo, mi experiencia personal con el curso iDESWEB me demuestra que sí que es posible enseñar a miles de estudiantes a la vez, a través de Internet, sin que haya un contacto directo entre el profesor y el estudiante. Quizás el nivel y la calidad del aprendizaje que se pueda lograr no es el mismo que se logra con los métodos tradicionales de enseñanza, pero en los MOOCs casi todo está por inventar, probar y mejorar.

Referencias

- [1] Liyanagunawardena, T.R., Adams, A.A. y Williams, S.A. (2013). MOOCs: A systematic study of the published literature 2008-2012. *The International Review of Research in Open and Distance Learning*, 14(3). Obtenido de <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/1455>
- [2] Lage, M. J., Platt, G. J., & Treglia, M. (2000). Inverting the classroom: A gateway to creating an inclusive learning environment. *The Journal of Economic Education*, 31(1), 30-43.
- [3] Bonwell, C. C., Eison, J. A. (1991). *Active learning: Creating excitement in the classroom*. Washington, DC: School of Education and Human Development, George Washington University.
- [4] Pappano, L. (2012). The Year of the MOOC. *The New York Times*, 2 de noviembre. Recuperado de <http://www.nytimes.com/2012/11/04/education/edlife/massive-open-online-courses-are-multiplying-at-a-rapid-pace.html>

- [5] Mazur, E. (1997). Peer Instruction: A User's Manual. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- [6] Crouch, C. H., Mazur, E. (2001). Peer Instruction: Ten years of experience and results. American Association of Physics Teachers, 69(9), 970-977.
- [7] Fagen, A. P., Crouch, C. H., Mazur, E. (2002). Peer Instruction: Results from a Range of Classrooms. The Physics Teacher, 40, 2006-2009.
- [8] Bowen, W. G. (2013). Higher Education in the Digital Age. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- [9] Twigg, C. A. (2003). Improving Learning and Reducing Costs: New Models For Online Learning. Educause review, Septiembre/Octubre, p. 28-38.
- [10] Fowler, G. A. (2013). An Early Report Card on Massive Open Online Courses. The Wall Street Journal, 8 de octubre. Obtenido de <http://on.wsj.com/1fIJ6VD>
- [11] Laurent, C. (2011). Change Things Up With Novelty Learning. Education Week, 20 de diciembre. Obtenido de http://www.edweek.org/tm/articles/2011/12/19/fp_laurent2.html
- [12] Spool, J.M. (2009). The \$300 Million Button. User Interface Engineering, 14 de enero. Obtenido de https://www.uie.com/articles/three_hund_million_button/
- [13] Grossman, D. (2013). Massive open online courses - threat or opportunity? BBC News, 1 de julio. Recuperado de <http://www.bbc.co.uk/news/education-23069542>